

PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN PBL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PECAHAN DENGAN BANTUAN MEDIA PAPAN PECAHAN VELCRO

Dyah Ayu Kusumaningrum¹, Rissa Prima Kurniawati², Setyati Chasanah³
¹Universitas PGRI Madiun, ²Universitas PGRI Madiun, ³SDN 01 Manisrejo Madiun
[1dyahkusumaofficial@gmail.com](mailto:dyahkusumaofficial@gmail.com), [2rissa@unipma.ac.id](mailto:rissa@unipma.ac.id),
[3setyatichasanah1970@gmail.com](mailto:setyatichasanah1970@gmail.com)

ABSTRACT

Fractional learning in elementary school is often challenging for students because of its abstract and complex nature. To overcome these difficulties, innovative and effective learning approaches are needed. This study explores the use of Problem-Based Learning (PBL) with Velcro fractional board media to improve students' fractional mathematics learning outcomes. PBL is a method that emphasizes real problem-solving as a way to develop students' knowledge and skills through the process of research, exploration, and collaboration. This study aims to identify how the integration of PBL with Velcro fractional board can improve students' understanding of the concept of fractions. The type of research applied is classroom action research (PTK). The data collection method uses the test method. The data obtained was analyzed by quantitative statistical techniques. The results of the study showed that the improvement of student learning outcomes using the PBL model with Velcro fractional board media was evident from the average class results increased from the pre-cycle of 61.43, increased in the first cycle by 73.32 and in the second cycle increased by 90.18. The conclusion of the study is that it is expected to make a positive contribution to the quality of mathematics learning in elementary schools, especially in the second grade students of SDN 1 Manisrejo. The implication of this research is that students are involved in learning activities, trained to continue to work together etc. The research also provides opportunities for students to collaborate, use multisensory, and create variations in learning methods.

Keywords: Hasil belajar, PBL, Media Papan Pecahan Velcro

ABSTRAK

Pembelajaran pecahan di sekolah dasar sering kali menantang siswa karena sifatnya yang abstrak dan kompleks. Untuk mengatasi kesulitan ini, diperlukan pendekatan pembelajaran yang inovatif dan efektif. Penelitian ini mengeksplorasi penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning atau PBL) dengan media papan pecahan velcro untuk meningkatkan hasil belajar matematika pecahan siswa. PBL adalah metode yang menekankan pemecahan masalah nyata sebagai cara untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan siswa melalui proses penelitian, eksplorasi, dan kolaborasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana integrasi PBL dengan papan pecahan velcro dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep pecahan. Jenis penelitian yang diterapkan yaitu penelitian tindakan kelas (PTK). Metode pengumpulan data menggunakan metode tes. Data yang didapatkan dianalisis dengan tehnik statistic kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan

peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model PBL dengan media papan pecahan Velcro terbukti dari hasil rata-rata kelas meningkat dari prasiklus 61,43 meningkat siklus I sebesar 73,32 dan pada siklus II meningkat 90,18. Simpulan penelitian adalah diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar utamanya pada siswa kelas II SDN 1 Manisrejo. Implikasi penelitian ini adalah siswa terlibat dalam kegiatan belajar, dilatih untuk terus bekerja sama dll. Penelitian ini juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk berkolaborasi, menggunakan multisensori, dan menciptakan variasi dalam metode belajar.

Kata Kunci: Hasil belajar, PBL, Media papan pecahan velcro

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu fondasi utama dalam pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas. Di tingkat sekolah dasar, pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk dasar pengetahuan dan keterampilan yang akan digunakan oleh siswa sepanjang hidup mereka. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang berperan krusial dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan kritis siswa. Salah satu konsep dasar dalam matematika yang sering menjadi tantangan bagi siswa adalah pecahan. Pecahan adalah konsep yang memerlukan pemahaman mendalam karena melibatkan bagian-bagian dari keseluruhan, perbandingan, serta berbagai operasi matematika yang kompleks seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Walaupun konsep pecahan sangat penting, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahaminya. Kesulitan ini sering disebabkan oleh sifat abstrak dari pecahan, yang membuat siswa sulit untuk memvisualisasikan dan memahami secara konkret. "Pembelajaran matematika pecahan di sekolah dasar harus dilakukan dengan cara yang memfasilitasi pemahaman konsep melalui aktivitas yang konkret dan manipulatif. Ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih dalam dan aplikatif terhadap pecahan."(Hadi, 2012) Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang inovatif dan efektif untuk membantu siswa mengatasi kesulitan ini dan meningkatkan hasil belajar mereka. Salah satu pendekatan yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa adalah Model

Pembelajaran Berbasis Masalah atau Problem-Based Learning (PBL).

Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) adalah pendekatan yang menekankan pemecahan masalah nyata sebagai cara untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan siswa. Dalam PBL, siswa ditempatkan dalam situasi di mana mereka harus menyelesaikan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari melalui proses penelitian, eksplorasi, dan kerja sama. Pendekatan ini mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan analitis, serta mengembangkan kemampuan bekerja sama dalam tim (Barrows & Tamblyn, 1980). Sedangkan menurut Kurniasih & Sani (2016) mengemukakan bahwa kelebihan PBL meliputi peningkatan motivasi siswa untuk belajar, pengembangan kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan kreatif. Selain itu, metode ini mendorong siswa untuk memecahkan masalah dunia nyata, membangun pengetahuan melalui aktivitas belajar, dan berkomunikasi dalam diskusi kelompok.

Untuk memfasilitasi pembelajaran pecahan, penggunaan

media pembelajaran yang tepat sangat penting. Salah satu media yang efektif adalah papan pecahan velcro. Papan pecahan velcro adalah alat bantu yang terdiri dari potongan-potongan pecahan yang dapat ditempelkan dan dilepas dengan mudah menggunakan velcro. Media ini memungkinkan siswa untuk memanipulasi pecahan secara fisik, sehingga membantu mereka dalam memahami konsep pecahan secara visual dan konkret (Van de Walle, 2004). Pendidikan matematika pecahan memerlukan pendekatan yang memungkinkan siswa untuk memahami konsep dasar melalui pengalaman nyata dan manipulasi visual. Penting untuk menggunakan alat peraga yang memfasilitasi pemahaman konsep pecahan secara mendalam dan aplikatif."(Syaiful Anwar dan Nurul Hidayah (2018). Dengan bantuan papan pecahan velcro, siswa dapat melihat dan merasakan perbedaan antara pecahan-pecahan yang berbeda, menggabungkan pecahan untuk membentuk keseluruhan, serta membagi keseluruhan menjadi bagian-bagian pecahan.

Menggabungkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

(PBL) dengan penggunaan media papan pecahan velcro dapat memberikan dampak positif yang signifikan terhadap hasil belajar matematika pecahan siswa. PBL memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dan kolaborasi, sementara papan pecahan velcro memberikan alat konkret untuk memvisualisasikan dan memanipulasi pecahan. Kombinasi ini diharapkan dapat membuat pembelajaran pecahan menjadi lebih menarik, interaktif, dan efektif, sehingga siswa dapat memahami dan menguasai konsep pecahan dengan lebih baik (Hmelo-Silver, 2004).

Dalam konteks ini, penelitian tentang penggunaan PBL dengan media papan pecahan velcro bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengidentifikasi cara pendekatan ini dapat meningkatkan hasil belajar matematika pecahan siswa. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan dan panduan praktis bagi para pendidik dalam menerapkan metode pembelajaran yang inovatif dan efektif di kelas, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas yang berfokus pada empat komponen utama yang membentuk langkah-langkah penelitian: Perencanaan (planning), Tindakan (acting), Pengamatan (observing), dan Refleksi (reflecting).

Keempat komponen ini membentuk sebuah siklus kegiatan. Penelitian ini berfokus pada hasil belajar materi pecahan siswa kelas II SD Negeri 01 Manisrejo Kecamatan Taman Kota Madiun Tahun 2024/2025, dengan objek penelitian adalah seluruh siswa kelas 2 di SDN 01 Manisrejo. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 01 Manisrejo, Kecamatan Taman Kota Madiun. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes, dengan instrumen berupa tes pilihan ganda. Modul Ajar Kurikulum Merdeka digunakan untuk menilai tingkat keberhasilan peserta didik. Instrumen pengumpulan data meliputi tes pra-siklus, evaluasi/tes, lembar observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang diterapkan adalah teknik perbandingan, yaitu membandingkan hasil observasi sebelum dan setelah tindakan. Analisis ini dilakukan dari

siklus I hingga akhir tindakan, dan hasil perbandingan digunakan untuk refleksi. Di setiap siklus, diharapkan terdapat peningkatan dalam pemahaman siswa dan hasil belajar matematika. Perbandingan hasil belajar melibatkan analisis nilai rata-rata kelas, jumlah ketuntasan belajar, nilai tertinggi, dan nilai terendah. Diharapkan nilai rata-rata kelas, nilai tertinggi, dan jumlah siswa yang tuntas meningkat, sementara jumlah

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa

siswa yang belum tuntas berkurang.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan (Huruf 12 dan Ditebalkan)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyajikan hasil penelitian dalam bentuk tabel dan diagram. Berikut disajikan hasil belajar siswa dari prasiklus sampai siklus II dapat dilihat pada Tabel 1

Berdasarkan Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata dari prasiklus sampai siklus II meningkat, nilai tertinggi dan terendah juga meningkat, begitu pula dengan jumlah siswa yang tuntas juga meningkat dari prasiklus sampai siklus II. Sedangkan jumlah siswa yang tidak tuntas menurun dari prasiklus sampai siklus II. Terbukti

bahwa dengan menerapkan model Problem Based Learning dengan media papan pecahan velcro mampu meningkatkan hasil belajar siswa dan ketuntasan belajar siswa kelas 2 di SD Negeri 01 Manisrejo sesuai dengan asumsi yang telah ditentukan. Untuk lebih jelasnya, diagram perbandingan hasil belajar siswa dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Diagram Perbandingan Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan Gambar 1, jelas terlihat bahwa semua asumsi terpenuhi terbukti dengan nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah dan jumlah siswa yang tuntas meningkat dari

prasiklus sampai siklus II. Begitu pula dengan jumlah siswa yang tidak tuntas menurun dari prasiklus sampai siklus II

Tabel 2. Hasil Belajar Siswi

Berdasarkan Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata dari semua aspek meningkat tiap siklus. Begitu pula dengan presentase aspek juga meningkat dari prasiklus sampai siklus II. Terbukti bahwa dengan menerapkan model Problem Based Learning dengan media papan pecahan velcro mampu

meningkatkan minat belajar siswa sehingga mendorong meningkatnya hasil belajar dan ketercapaian ketuntasan belajar siswa kelas II di SD Negeri 1 Manisrejo sesuai dengan asumsi yang telah ditentukan. Untuk lebih jelasnya, diagram perbandingan aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. Diagram Perbandingan Aktivitas Belajar Siswa

Berdasarkan diagram di atas, jelas terlihat bahwa setiap aspek meningkat dari prasiklus sampai siklus II. Begitu pula dengan rata-rata dari semua aspek ikut meningkat dari prasiklus sampai siklus II. Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan media papan pecahan Velcro dapat meningkatkan hasil belajar pada materi pecahan siswa kelas II SD Negeri 1 Manisrejo Kecamatan Taman Tahun 2024/2025.

Problem Based Learning adalah metode pembelajaran yang berfokus pada penggunaan masalah untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kemampuan intelektual siswa. Metode ini sangat sesuai diterapkan dalam pembelajaran matematika karena matematika berkaitan erat

dengan situasi sehari-hari dan bersifat objektif. Menurut Defiyanti & Sumarni (2019), Pratiwi & Setyaningtyas (2020), dan Rais & Suswanto (2017), karakteristik Problem Based Learning meliputi dimulainya proses pembelajaran dari masalah yang relevan dengan dunia nyata, di mana siswa aktif dalam merumuskan masalah, mengidentifikasi kekurangan pengetahuan mereka, mempelajari materi terkait, dan melaporkan solusi. Dalam proses ini, peran pendidik lebih sebagai fasilitator. Sintaks dari model ini mencakup orientasi siswa terhadap situasi masalah, organisasi belajar, bimbingan penyelidikan individu dan kelompok, pengembangan serta penyajian hasil, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah (Ariswati, 2018;

Ariyanti, 2017; Istiandaru et al., 2015). Model ini memiliki kelebihan, seperti keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, pelatihan kerja sama, dan kemampuan untuk memecahkan masalah dari berbagai perspektif (Abdurrozak & Jayadinata, 2016; Gunantara et al., 2014; Purbarani et al., 2018). Selain itu, Problem Based Learning adalah model pengajaran yang menggunakan masalah sebagai pusat untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi, dan pengaturan diri (Adawiyah, 2018; Novitasari, 2018; Ramlawati et al., 2017). Model ini tidak hanya menyediakan lingkungan efektif untuk mempelajari pengetahuan tertentu, tetapi juga membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang berguna sepanjang hayat, sehingga sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kejadian sehari-hari (Juliawan et al., 2017; Nurhayati & Angraeni, 2017; Yuwono & Syaifuddin, 2017).

D. Kesimpulan

Penggunaan model pembelajaran PBL dengan bantuan media papan pecahan velcro merupakan strategi yang efektif untuk

meningkatkan hasil belajar matematika pecahan siswa. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya memahami konsep pecahan dengan lebih baik, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kerja sama tim. Dengan demikian, penerapan PBL dengan media papan pecahan velcro diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar utamanya pada siswa kelas II SDN 1 Manisrejo Tahun Ajaran 2024/2025. Implikasi penelitian ini adalah siswa terlibat dalam kegiatan belajar, dilatih untuk terus bekerja sama, memperoleh keterampilan pemecahan masalah, meningkatkan kepercayaan diri, minat dalam diskusi, serta motivasi dalam proses pembelajaran. Penelitian ini juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk berkolaborasi, menggunakan multisensori, dan menciptakan variasi dalam metode belajar.

DAFTAR PUSTAKA

Ariswati, N. P. E. A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap

- Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar.
Siswa Kelas V Prenadamedia Group.
SD Negeri Nanggulan.
Mimbar PGSD, 6(4).
<https://doi.org/10.1590/s1809-98232013000400007>
- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). Problem-based learning: An approach to medical education. Springer Publishing Company.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn?. *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.
- Van de Walle, J. A. (2004). Elementary and middle school mathematics: Teaching developmentally (5th ed.). Pearson Education, Inc.
- Kurniasih, Imas & Sani, Berlin. (2016). Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Profesionalisme Guru. Kata Pena.
- Ahmad Hadi (2019).** *Kurikulum dan Pembelajaran Matematika.* Penerbit Erlangga.
- Syaiful Anwar dan Nurul Hidayah (2018).** *Pendidikan Matematika*
- Defiyanti, & Sumarni, W. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Penerapan Problem Based Learning Berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik Bermuatan Etnosains. *Phenomenon*, 09(2), 206–218.
<https://doi.org/10.21580/phen.2019.9.2.4200>
- Abdurrozak, R., & Jayadinata, A. K. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 871–880.
<https://doi.org/10.23819/pi.v1i1.3580>
- Adawiyah, R. (2018). Implementasi Metode Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Al-Quran dan Hadist Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Penanaman Sikap Peduli Sosial Pada siswa MTs Negeri 1 Sidoarjo. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 7(1), 61–67.
<https://doi.org/10.21070/pedagogia.v7i1.1604>